

U1. Keturkampiai ir trapezijos. Plokštumoje yra N ($2 < N < 100$) keturkampių. Keturkampiai yra tik dviejų rūšių: stačiakampiai arba lygiašonės trapezijos. Parašykite programą, kuri nustatytų, kokios figūros tai yra, apskaičiuotų jų plotus ir atrinktų kiekvienos rūšies didžiausio ploto figūrą.



Duomenys. Tekstinio failo `U1.txt` pirmoje eilutėje nurodyta N reikšmė. Tolimesnėse N eilučių, kurios aprašo po vieną keturkampį, yra po 8 sveikuosius skaičius $A_x, A_y, B_x, B_y, C_x, C_y, D_x, D_y$, kur A_x, A_y žymi keturkampio A kampo x ir y koordinatas ($-30 < x, y < 30$), kiti skaičiai žymi kitų kampų x ir y koordinatas atitinkamai. Keturkampių kampai žymimi tik tokia eilės tvarka, kaip pateikta paveikslėlyje.

Rezultatai. Ekrane spausdinkite figūros numerį, rūšį ir plotą dviejų skaitmenų po kablelio tikslumu. Išrinkite abiejų rūšių didžiausio ploto figūras (jei yra kelios didžiausios, pasirinkite pirmąją). Jei kažkurios figūros rūšies nėra, nespausdinti ir eilutės apie tos rūšies didžiausią figūrą.

U1.txt	Ekranas
4	1 - Lygiasone tr. 9.00
4 1 1 2 1 4 4 5	2 - Lygiasone tr. 12.00
2 1 3 4 6 4 7 1	3 - Staciakampis 9.00
6 4 6 1 3 1 3 4	4 - Staciakampis 8.00
4 1 2 3 4 5 6 3	Didžiausia lygiasone tr. - 2
	Didžiausias staciakampis - 3

U2. Elektros paskirstymas. Šalyje veikia N ($1 \leq N \leq 10$) elektrinių, kurios gali pagaminti iki P ($1 \leq P \leq 10$) vatų per dieną ir turi kuro atsargų pagaminti R ($5 \leq R \leq 50$) vatams. Elektrinės šiame sąraše surašytos elektros kainos didėjimo tvarka (tiksliai kaina nesvarbi, vienodų kainų nėra). Taip pat, šalyje veikia M ($1 \leq M \leq 12$) fabrikų, kuriems reikia W ($1 \leq W \leq 12$) vatų energijos per dieną. Kiekvieną dieną jie gali gauti elektros iš N_a arba N_b elektrinės. Parašykite programą, kuri suskaičiuotų, kiek dienų fabrikai veiks be perstojo, jeigu elektra paskirstoma taip. Fabrikai aptarnaujami iš eilės, duomenų surašymo tvarka. Fabrikas pirmiau perka iš elektrinės (N_a ar N_b), kurios elektra pigesnė. Jeigu pastaroji nebepagamina viso fabrikui reikiamo kiekio arba jai pasibaigė kuro atsargos, pasirenkama brangesnė elektrinė (N_a ar N_b).

Duomenys. Tekstinio failo `U2.txt` pirmoje eilutėje yra N ir M skaičiai. Antroje eilutėje yra elektrinių sąrašas – N skaičių porų. Pirmasis poros narys – elektrinės energijos atsargos R . Antrasis – maksimalus elektros gaminimas P . Likusiose M eilučių (fabrikų duomenys) yra po tris skaičius: W (energijos poreikis), N_a (pirmos elektrinės numeris) ir N_b (antros elektrinės numeris). Visi skaičiai yra sveikieji.

Rezultatai. Pirmoje eilutėje išveskite kiek dienų fabrikai veiks nestokodami elektros (skaičiuoti tik dienas, kai fabrikai gaus visą reikalingą energijos kiekį), o kitose eilutėse išveskite visų elektrinių rezervo atsargas kiekvienos dienos pabaigoje tokia pat tvarka kaip duomenų faile.

U2.txt	Ekranas	Komentaras
3 4	4	Tiekimas be sutrikimų bus 4 pilnas dienas.
11 6 14 5 9 6	6 12 9	Perka iš N_1 5 vatus, N_2 - 2, N_3 - 0
3 3 1	1 10 9	Perka iš N_1 5 vatus, N_2 - 2, N_3 - 0
2 3 2	0 7 6	Perka iš N_1 1 vatą, N_2 - 3, N_3 - 3
1 3 1	0 4 2	Perka iš N_1 0 vatus, N_2 - 3, N_3 - 4
1 1 2		Penktą dieną nebus pilnai tiekiama energija pirmam fabrikui, o trečiam jau visai neužteks energijos.

U3. Lotyniški kvadratai. Lotyniškas kvadratas – tai lentelė $N \times N$, užpildyta skaičiais nuo 1 iki N taip, kad kiekvienoje eilutėje ir kiekviename stulpelyje būtų sutinkamas kiekvienas iš N skaičių. Lotyniško kvadrato 3×3 pavyzdys pateiktas paveiksle.

1	2	3
2	3	1
3	1	2

Duota stačiakampė skaičių matrica $W \times H$ ($W \neq H$, $2 \leq W \leq 8$, $2 \leq H \leq 8$). Šios matricos eilutės ir stulpeliai užpildyti skaičiais nuo 1 iki $\max(W, H)$. Parašykite programą, kuri iš duotos matricos suformuotų lotynišką kvadratą su briaunos ilgiu $\max(W, H)$ arba išvestų pranešimą, jog tai padaryti neįmanoma. Duotojo stačiakampio duomenų keisti negalima.

Duomenys. Tekstinio failo `U3.txt` pirmoje eilutėje nurodyti dydžiai W ir H . Tolimesnėse H eilutėse surašyta po W skaičių. Visi skaičiai atskirti tarpais.

Rezultatai. Jei stačiakampės matricos paversti į lotynišką kvadratą neįmanoma, į ekraną išveskite pranešimą *Neįmanoma*. Jei tokia transformacija yra įmanoma, pirmoje eilutėje išveskite lotyniško kvadrato ilgį, o kitose eilutėse išveskite pačio kvadrato reikšmes. Kiekvienos eilutės reikšmes atskirkite tarpais.

U3.txt	Rezultatai	Komentaras
3 2 1 2 3 2 3 1	3 1 2 3 2 3 1 3 1 2	Pavyzdys 1
2 3 1 2 3 1 2 3	3 1 2 3 3 1 2 2 3 1	Pavyzdys 2
3 2 1 2 3 3 2 1	Neįmanoma	Pavyzdys 3